

EXPOSITION COLONIALE INTERNATIONALE
PARIS 1931

INDOCHINE FRANÇAISE

L'INSPECTION GÉNÉRALE DES MINES
ET DE L'INDUSTRIE

HANOI
IMPRIMERIE D'EXTRÊME-ORIENT
1931

A82
9139
C

ASE 9139 ~~W~~
C

EXPOSITION COLONIALE INTERNATIONALE

PARIS 1931

ASE 9139 T

INDOCHINE FRANÇAISE

**L'INSPECTION GÉNÉRALE DES MINES
ET DE L'INDUSTRIE**

CENTRE DE DOCUMENTATION ET DE
RECHERCHES SUR L'ASIE DU SUD-EST
ET LE MONDE INDONESIEN

BIBLIOTHÈQUE

HANOI

IMPRIMERIE D'EXTRÊME-ORIENT

1931

MS 4129 T

INSTITUT FRANÇAIS

L'INSTITUT GÉNÉRAL DES MINES

DE LA FRANCE

CENTRE DE DOCUMENTATION ET DE
RECHERCHES SUR L'ASIE DU SUD-EST
ET LE MONDE INDONESIEN

BIBLIOTHÈQUE

UNIVERSITÉ NICE SOPHIA ANTIPOLIS

1981

L'Inspection Générale des Mines et de l'Industrie

I

Historique, Attributions et Organisation.

Historique.

C'est en 1905 seulement que l'Indochine fut dotée d'un *Service des Mines* normalement organisé, chargé du contrôle de l'exploitation des mines, des carrières, des appareils à vapeur, des chemins de fer et de l'établissement de la carte géologique et dirigé, sous le haut contrôle administratif du Directeur Général des Travaux Publics, par un Ingénieur en Chef des Mines métropolitain.

La production minière indochinoise se réduisait, à peu près, à cette époque, à 250.000 tonnes de charbon, d'une valeur de 1.300.000 piastres. Elle devait croître rapidement ensuite jusqu'à atteindre les maxima de 2 millions de tonnes de charbon valant 14 millions de piastres en 1929 ou 1930 et de 63.000 tonnes de minerais valant plus de 5 millions de piastres en 1926.

Le personnel et les moyens matériels du Service des Mines furent développés parallèlement, quoique dans une proportion moindre. En 1921, ce Service fut érigé en une « Direction des Mines » autonome, dont le Chef fut placé sous l'autorité directe du Gouverneur Général. En 1929, la « Direction des Mines » fut transformée en une « Inspection Générale des Mines et de l'Industrie », d'attributions élargies, notamment par la réorganisation, sous le haut contrôle de l'Inspecteur Général des Mines et de l'Industrie, du Service de la Statistique Générale de l'Indochine, supprimé en droit et disparu en fait depuis 1927.

Organisation et attributions.

En dehors d'un *Secrétariat*, chargé de l'administration générale et de la gérance du Bulletin Economique de l'Indochine, à la tête duquel est placé un Chef de Bureau des Services Civils de l'Indochine et auquel est attachée une Secrétaire française, l'Inspection générale groupe, sous l'autorité d'un Inspecteur Général des Mines métropolitain :

— des organes administratifs et techniques essentiellement chargés du contrôle de l'industrie minérale et dont l'ensemble, constitue, lato sensu, le Service des Mines ;

— des Services scientifiques :

a) le Service Géologique ;

b) des Laboratoires.

— le Service de la Statistique Générale.

Outre le personnel européen ou assimilé, et les agents techniques indigènes mentionnés d'autre part, l'Inspection Générale compte, pour l'ensemble de ses Services, 40 agents de bureau indigènes.

SERVICE DES MINES

Sous cette dénomination l'on range les Arrondissements Minéralogiques et Industriels de Hanoi et de Saigon, un Service des Travaux de Géodésie et de Géométrie, un Service d'Administration et de Contentieux.

Les Arrondissements Minéralogiques et Industriels ont comme attributions, chacun dans leur ressort territorial et, en outre, l'Arrondissement de Hanoi, pour les affaires générales intéressant l'ensemble de l'Indochine :

1° La préparation et l'application des règlements concernant :

— la propriété, la recherche et l'exploitation des mines et des sources d'eaux minérales (y compris les charges fiscales spéciales) ;

— la police de l'exploitation des carrières ;

— la police des industries dangereuses, incommodes et insalubres et, en particulier, de la fabrication, de la mise en dépôt et du com-

merce des explosifs, et de l'emploi des appareils à vapeur autres que ceux qui sont placés sur les bateaux ;

— l'hygiène et la sécurité du travail dans les mines, dans les carrières et dans tous ateliers industriels.

2° le rassemblement critique de la statistique intéressant l'industrie ;

— la préparation de la mobilisation industrielle dans le cadre de l'organisation générale de la mobilisation économique.

3° la reconnaissance des gisements miniers exploités ou prospectés en Indochine et les études de géologie appliquée, en liaison avec le Service Géologique ;

— l'étude de toutes questions techniques intéressant l'industrie, autres que celles qui ressortissent aux disciplines biologiques ;

4° l'étude de toutes questions économiques relatives aux industries ayant pour objet l'extraction, la préparation, la transformation physique ou chimique ou l'élaboration mécanique des substances minérales ; en particulier, la collaboration à l'étude de l'aménagement des forces hydrauliques en tant qu'il intéresse les dites industries, et l'examen des répercussions économiques, sur les mêmes industries, des taxes générales, telles que tarifs douaniers, taxes à l'importation, à l'exportation et à la production, tarifs de transport etc. qui en frappent les produits.

Le personnel européen ou assimilé des Arrondissements Minéralogiques et Industriels comprend :

Un Ingénieur au Corps des Mines,

Un Ingénieur Civil des Mines, ancien élève de l'Ecole Polytechnique et de l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris, Chefs d'Arrondissement,

et 8 Ingénieurs des Mines dont un Annamite appartenant au cadre local ou au cadre général des Travaux Publics des Colonies et qui sont anciens élèves des Ecoles Nationales Supérieures des Mines ou des Ecoles des Maîtres mineurs de la Métropole.

Le *Service des Travaux de Géodésie et de Géométrie* est chargé de tous les levés de plans qui sont nécessaires à la définition ou au bornage des concessions ou, plus généralement, dont l'exécution incombe au Service des Mines, et, temporairement, de la détermination directe

par des opérations indépendantes (1) des coordonnées géographiques, des points géodésiques nécessaires au repérage exact des périmètres miniers dans les régions pour lesquelles n'existe pas encore de carte régulière au 1/100.000 dressée par le Service Géographique.

Ce Service, organisé sous sa forme actuelle en 1929-1930, est dirigé par un Officier Supérieur en retraite, ancien Chef de la Section de Géodésie au Service Géographique de l'Indochine.

Les levés de plans sont exécutés par trois géomètres européens, Chefs de brigade, assistés de 3 opérateurs indigènes, non compris les manœuvres engagés sur le terrain. En 1930, 118 plans de concession de mines ont été levés par le Service; ce nombre sera dépassé en 1931 (80 plans au 30 avril).

La détermination des points géodésiques est faite par trois Officiers détachés à la disposition du Service, qui sont assistés de 3 opérateurs indigènes.

Le *Service d'Administration et du Contentieux*, dont est chargé un fonctionnaire d'un cadre spécial de Bureaux, spécialisé dans les questions juridiques, instruit toutes les affaires de législation minière ou industrielle, et, en particulier, contrôle l'exécution de toutes les formalités auxquelles est liée l'acquisition de la propriété minière. 185 affaires de cette catégorie, dont 95 institutions de concessions ont été traitées par le Service en 1930; ces nombres seront, en 1931, portés respectivement à 400 et 140 environ.

SERVICES SCIENTIFIQUES

a) *Service Géologique.*

Le Service Géologique est chargé d'établir la carte géologique et de procéder aux études de géologie et de géophysique intéressant l'Indochine (stratigraphie, tectonique, paléogéographie, lithologie, volcanologie, orogénie, etc.; paléontologie, anthropologie préhistorique, y compris l'étude de l'outillage lithique).

(1) Observations astronomiques, au théodolite et à l'astrolabe à prisme, pour la détermination de la latitude et de la méridienne locale, écoute de signaux radiotélégraphiques spécialement émis par l'Observatoire central d'Indochine pour le réglage des chronomètres sur l'heure du méridien origine.

A la tête du Service Géologique est placé un Ingénieur au Corps des Mines ou un Docteur ès-sciences naturelles d'Etat qui a la responsabilité de la direction scientifique des travaux de ce Service. Il est secondé par un Conservateur des Collections et par 5 autres collaborateurs recrutés parmi les docteurs ou licenciés ès-sciences ou les Ingénieurs diplômés des Ecoles Nationales Supérieures des Mines de France.

Après les études générales nécessaires pour fixer les grands traits de la structure géologique de l'Indochine, qui ont fait l'objet de nombreuses publications, le Service procède actuellement aux explorations méthodiques nécessaires pour l'établissement d'une carte géologique à l'échelle de 1/500.000, dont les 3 premières feuilles, couvrant environ le quart de la superficie totale à lever, ont été publiées et dont les autres sont en cours d'étude.

Une édition provisoire d'une carte géologique d'ensemble de l'Indochine à l'échelle du 1/2.000.000, vient d'être établie.

b) *Laboratoires.*

En dehors des installations d'étude propres au Service Géologique, l'Inspection Générale possède deux laboratoires possédant une individualité propre et exécutant pour les autres Services publics et pour l'industrie des travaux rétribués.

Le *Laboratoire d'Analyse minérale* est chargé de tous les essais physiques et chimiques concernant les substances minérales. Le personnel comprend 3 chimistes européens, 2 chimistes annamites et 9 aides indigènes.

Ce Laboratoire a exécuté en 1930, 1034 essais ou analyses comportant 4778 dosages.

Le *Laboratoire d'Essais de résistance des matériaux* est chargé de tous essais mécaniques des matériaux et de toutes études physiques ayant pour objet la résistance et la structure de ceux-ci. Il est dirigé par un Ingénieur Civil des Mines (Annamite, ancien Elève de l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris), secondé par 3 ouvriers indigènes.

SERVICE DE LA STATISTIQUE GENERALE

Le Service de la Statistique Générale est chargé :

1° d'établir les statistiques générales (recensement y compris) et les inventaires généraux de l'Indochine ;

2° de donner des conseils techniques à tous autres Services généraux ou locaux pour la préparation de leurs statistiques et inventaires spéciaux ;

3° d'exécuter les études, de rassembler la documentation, de préparer les publications se rapportant aux statistiques et inventaires ou fondées sur leur utilisation ;

4° d'assurer la rédaction des Annaires Statistiques, des Annaires Economiques, des renseignements statistiques et économiques à publier par le Bulletin économique, et, en général, de tous articles et publications visés par le paragraphe précédent.

Les attributions territoriales du Service sont réparties entre deux bureaux ayant leur siège l'un à Hanoi, l'autre à Saigon.

A la tête du Service est placé un Statisticien détaché du cadre de la Statistique Générale de la France, qui est secondé par 3 statisticiens-adjoints de même origine, une secrétaire traductrice française.



HANOI. — Inspection générale des Mines et de l'Industrie.
Vue d'ensemble des bâtiments.

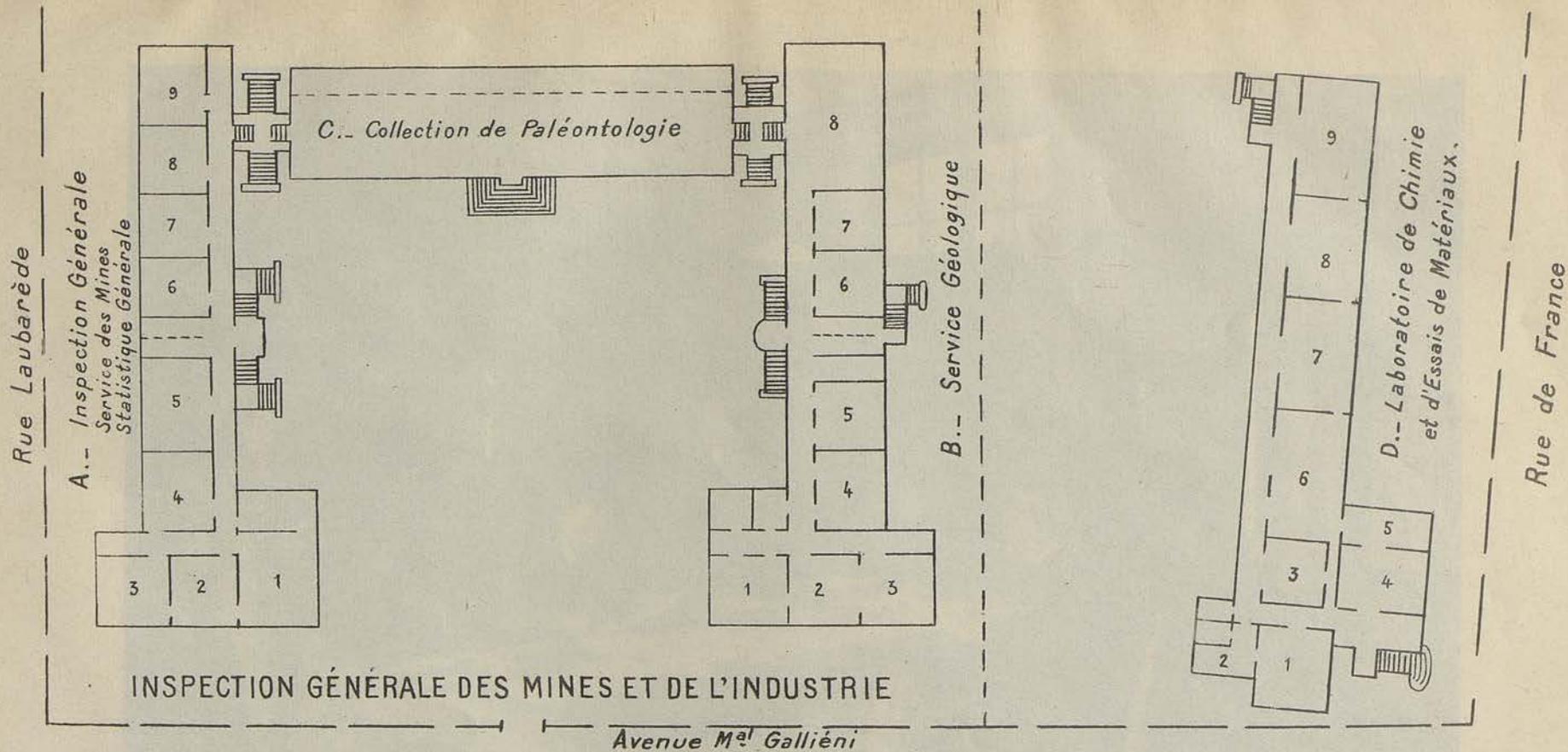
Cliché du Gouvernement général

A. 8.977



HANOI. — Inspection générale des Mines et de l'Industrie.
Bâtiment des Laboratoires.

Cliché du Gouvernement général



A Rez de Chaussée: Bureaux de la Statistique Générale et du Bulletin Economique.
 Etage principal: { 1.2.3.4.5: Bureaux de l'Inspection Générale.
 6.7: Bibliothèque.
 8.9: Collection de Géologie appliquée.
 Etage supérieur: { Bureaux de l'Arrondissement minéralogique de Hanoi et du Service de Géométrie.

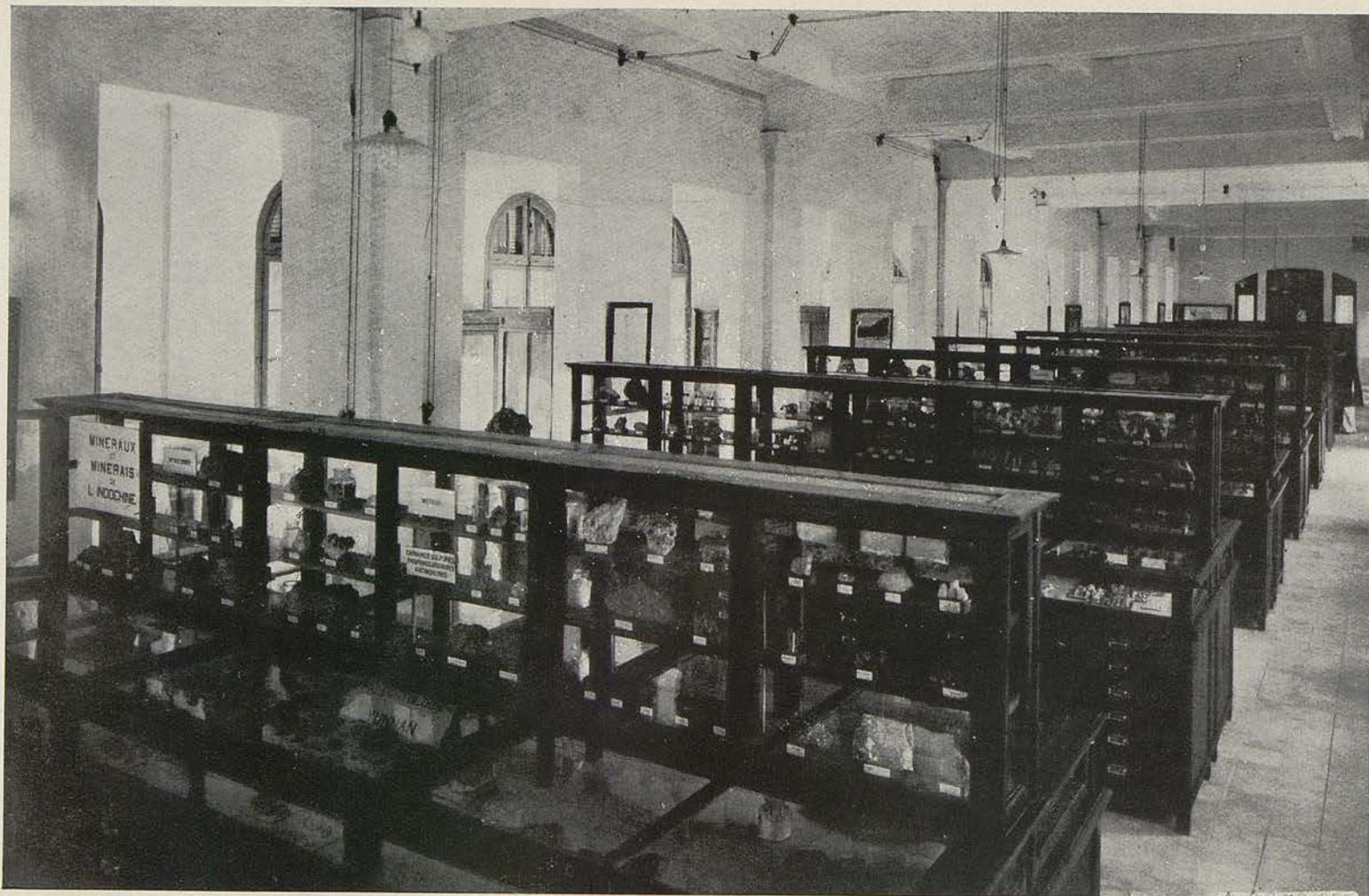
B Rez de Chaussée: Ateliers et magasins.
 Etage principal: { 1. Laboratoire de Pétrographie.
 2.3. Laboratoire de Paléontologie.
 4.5. Photographie, Micrographie.
 6.7. Bibliothèque.
 8. Collection de Minéralogie et Pétrographie.
 Etage supérieur: { Bureaux du Service Géologique.

D Rez de Chaussée: Laboratoire d'Essais des Matériaux et ateliers et magasins divers du Laboratoire de Chimie.
 Etage Laboratoire de Chimie minérale: { 1.2.3. Salles d'Essais physiques et chimiques et magasin.
 4. Bureau du Chef du Laboratoire.
 5. Balances.
 6.7.8. Laboratoires d'analyse (voie sèche et voie humide)
 9. Bureau des Chimistes.



HANOI. — Inspection générale des Mines et de l'Industrie.
Intérieur de la Bibliothèque.

Cliché du Gouvernement général
A. 8,850



HANOI. — Inspection générale des Mines et de l'Industrie.
Intérieur du Musée géologique.

Cliché du Gouvernement général
A. 8.979

II

Installations Matérielles.

L'Inspection Générale occupe à *Saigon* un immeuble où sont installés les bureaux de l'Arrondissement Minéralogique et Industriel et le bureau de Statistique Générale qui ont pour siège cette ville.

Mais tout son matériel d'étude et presque tout son personnel se trouvent à *Hanoi*, dans les bâtiments indiqués ci-après (Planche I).

Dans un premier bâtiment A, à 3 étages, — d'une longueur de 52 mètres, d'une largeur de 9 à 21 mètres et d'une superficie de 606 mètres carrés — sont logés les bureaux de l'Inspection Générale proprement dite (à l'étage principal), du Service des Mines (étage supérieur), du Service de la Statistique Générale (rez-de-chaussée) et en outre, à l'étage principal, accessible par un escalier extérieur spécial, la Bibliothèque Centrale et les Collections de Géologie appliquée.

Un bâtiment parallèle B, d'une longueur de 52 mètres, d'une largeur de 9 à 20 m. 50 et d'une superficie de 588 mètres carrés à deux étages, non compris un rez-de-chaussée bas servant de magasin, contient, à l'étage supérieur, les bureaux du Service Géologique et à l'étage principal, accessible par un escalier extérieur, spécial, les laboratoires et la Bibliothèque particulière du même Service, ainsi que les Collections de Minéralogie et Pétrographie.

Un troisième bâtiment transversal C de 40×10 m. = 400 mètres carrés de superficie, base de l'U dont les deux premiers sont les jambages, abrite la collection de paléontologie, en une salle unique formant rez-de-chaussée surélevé, qui communique à ses extrémités, par des passages couverts, avec les salles de collection des bâtiments A et B.

Le *Musée géologique*, avec ses trois divisions (Minéralogie et Pétrographie : 150 mètres carrés — Paléontologie : 400 mètres carrés — Géologie appliquée : 60 mètres carrés) occupe ainsi une surface totale de 610 mètres carrés où sont exposés en public plusieurs milliers de

fossiles ou échantillons fossilifères, de minéraux, roches ou échantillons de substances minérales utiles.

La *Bibliothèque*, qui comporte, dans chacun des bâtiments A et B une salle de lecture attenant au Musée et ouverte comme celui-ci au public, possède plus de 3.500 ouvrages scientifiques, techniques ou économiques (1) (dont 1.700 concernant la géologie et les sciences connexes) et reçoit, par abonnement ou par échange avec les publications des Services de l'Inspection Générale, plus de 200 périodiques de même objet (dont 110 concernant la géologie et les sciences connexes et 50 en langue étrangère).

A peu de distance de l'ensemble architectural qui vient d'être décrit, un quatrième bâtiment D à 2 étages d'une longueur de 55 m. 50, d'une largeur de 8 m. 50 à 20 m. 40 et de 593 mètres carrés de superficie abrite les Laboratoires.

Le Laboratoire d'Analyse minérale occupe l'étage principal avec ses bureaux et les salles d'analyse par voie sèche ou par voie humide, d'électrolyse, d'essais physiques et chimiques divers (thermo-chimie, spectroscopie, etc.) et une partie du rez-de-chaussée, avec les salles de pulvérisation des substances à analyser, d'essais de préparation mécanique des minerais, de flottage, de distillation, de fusion, d'essais de ciment, etc... et ses magasins.

La seconde partie du rez-de-chaussée renferme les installations et appareils du Laboratoire d'Essais de résistance des Matériaux. (Machine Amsler d'essai à la traction de 50 tonnes, Banc Métallographique et appareil microphotographique, machines à polir, à écraser, pour essais de choc, etc.).

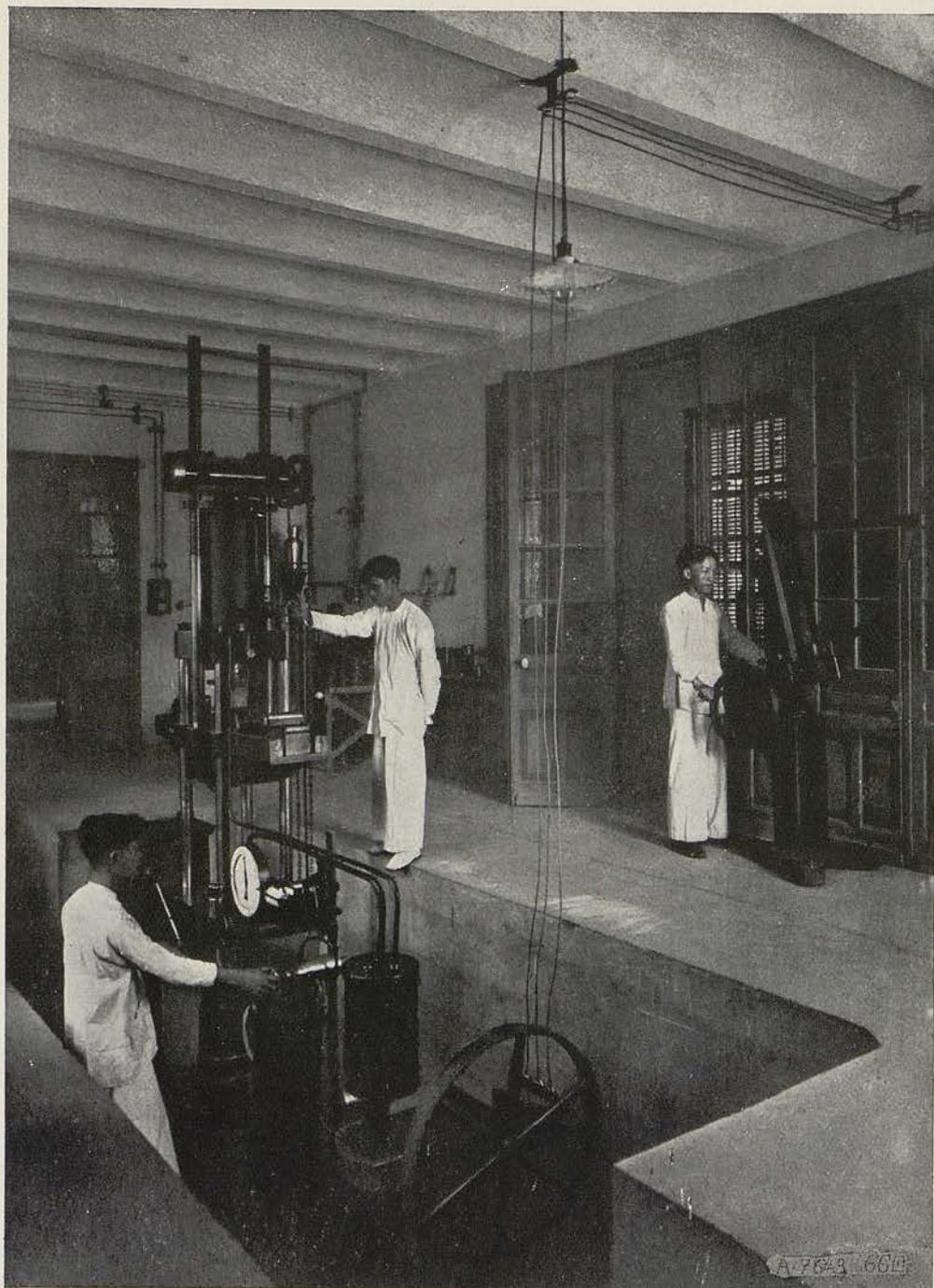
(1) Ci-après les divisions fondamentales et principales subdivisions du catalogue :

Ouvrages généraux sur les sciences et la philosophie scientifique, sciences mathématiques, sciences physiques, sciences chimiques, sciences de la terre, (Géodésie et Topographie, Géographie physique, Géophysique, Minéralogie, Lithologie, Géologie) Sciences biologiques (Paléontologie générale, Paléozoologie, Paléobotanique, Anthropologie pré-historique) Sciences sociales (Droit, Economie politique, Statistique) Technologie industrielle (Métallurgie, Industries chimiques, Machines) Technologie spéciale de l'exploitation des gites minéraux et des industries annexes, Divers.



HANOI. — Inspection générale des Mines et de l'Industrie.
Laboratoire d'analyse minérale.

Cliché du Gouvernement général
(A. 74)



Cliché du Gouvernement général

HANOI. — Inspection générale des Mines et de l'Industrie.
Laboratoire d'essais des Matériaux.

III

Publications.

Chaque année est publiée, par les soins du Gouvernement Général, dans le Recueil des Rapports au Grand Conseil des Intérêts Economiques et Financiers (antérieurement à 1929, au Conseil de Gouvernement), l'analyse du fonctionnement des Services de l'Inspection Générale des Mines et de l'Industrie.

Cette Inspection Générale est chargée de l'administration générale et de la gérance du *Bulletin Economique de l'Indochine*, aujourd'hui divisé en deux sections :

Section A : Industrie, Commerce, Finances, Statistiques ;

Section B : Agriculture, Elevage, Forêts,

et de la rédaction de la Section A. Elle est assistée à cet effet d'une Commission de rédaction présidée par l'Inspecteur Général des Mines et de l'Industrie et composée des Chefs des principaux services dont l'activité s'exerce dans le domaine réservé à cette section ou de leurs représentants.

La Section A du Bulletin Economique comprend, chaque année, 12 fascicules réguliers paraissant à intervalles fixes d'un mois, et un certain nombre de fascicules hors série, sans date ni numéro, réservés chacun, en principe, à l'étude d'un sujet unique.

Dans les fascicules mensuels paraissent :

1° des études originales trop peu étendues pour faire l'objet d'un fascicule hors série ;

2° des articles de documentation technique ou économique ;

3° des renseignements chiffrés, hebdomadaires, mensuels, trimestriels ou annuels.

Les renseignements hebdomadaires — cours moyens hebdomadaires des changes, du riz, du maïs, du café, du caoutchouc, du zinc, de

l'étain, de l'argent, etc... — sont exclusivement tirés de la documentation parvenue par une voie rapide et, en particulier, par dépêches télégraphiques à la rédaction.

Les renseignements mensuels, toujours présentés suivant une disposition uniforme, se réfèrent aux moyennes mensuelles ou valeurs en fin de mois, en France ou à l'étranger, des cours de certaines denrées ou matières, d'indices économiques divers ou d'autres chiffres utiles à connaître pour les financiers ou hommes d'affaires indochinois et aux moyennes mensuelles ou valeurs en fin de mois, des cours, indices, ou autres chiffres ci-après caractérisant la situation économique de l'Indochine :

- change de la piastre vis-à-vis du franc, de la livre sterling, du dollar d'or et des monnaies des pays asiatiques voisins ;
- principaux postes du bilan de fin de mois de la succursale de Saigon de la Banque de l'Indochine ;
- principales recettes du Budget Général de l'Indochine ;
- recettes des chemins de fer indochinois ;
- mouvement de la navigation à Saigon ;
- montant total du commerce spécial de l'Indochine, et valeur des principaux produits importés ou exportés ;
- montant total du commerce de la France avec l'Indochine ;
- quantités de chacun des principaux produits exportés d'Indochine et des principaux produits y importés ;
- indices divers des cours des valeurs indochinoises à revenu variable à Paris (*Indices de la Statistique Générale de l'Indochine*) ;
- indice de prix de détail à Hanoi et à Saigon (*Indices de la Statistique Générale de l'Indochine*) ;
- indice de prix de gros à Saigon (*Indices de la Statistique Générale de l'Indochine*).

Sont, d'autre part, publiés également sous une forme invariable :

— *trimestriellement*, les indices du coût de la vie soit pour les Européens, soit pour les indigènes, à Hanoi et à Saigon (*Indices de la Statistique Générale de l'Indochine*) ;

— *annuellement* :

l'indice du volume du commerce extérieur de l'Indochine (*Indice de la Statistique Générale de l'Indochine*) ;

un relevé des émissions publiques de sociétés indochinoises.

En fascicules hors série de la Section A sont publiés chaque année, le Rapport du Service des Douanes et Régies sur le commerce extérieur de l'Indochine et le Rapport du Service des Mines sur l'industrie minérale et d'autres études, de sujets variables, fournies notamment en 1930 et 1931 par le Service des Travaux Publics.

En dehors des rapports annuels dont il vient d'être question, les Ingénieurs du *Service des Mines* ont publié, généralement dans le Bulletin Economique, diverses études techniques ou économiques parmi lesquelles l'on citera :

Note sur la création éventuelle une usine à zinc au Tonkin (A. LOCHARD, 1915);

Notes de voyage sur l'état de la métallurgie électrothermique du zinc en Scandinavie au printemps de 1919 (A. LOCHARD, 1921);

L'application en Indochine des procédés d'enrichissement des minéraux pour flottage (RABY, 1924);

Utilisation des anthracites tonkinois dans les gazogènes (F. BLONDEL, 1928);

Le marché du charbon de l'Indochine de 1923 à 1927 (F. BLONDEL, 1928).

Depuis 1923, année où fut créé un premier Service de la Statistique Générale à l'ancienne Direction des Services Economiques de l'Indochine, les *statisticiens* attachés à ce Service, soit sous son ancienne forme, soit sous sa nouvelle, ont publié, outre les indices indochinois suivis par eux et insérés périodiquement au Bulletin Economique, les études suivantes, comprenant en particulier des notes sur la construction de ces indices :

Note sur deux indices du coût de la vie pour les indigènes à Hanoi, (Fernand LEURENCE, 1923);

La Balance commerciale de l'Indochine de 1913 à 1922 (Fernand LEURENCE, 1924);

Etude sur la production, le commerce et la consommation du riz dans le monde, (Thadée SMOLSKI, 1925);

Etude statistique sur le développement économique de l'Indochine de 1899 à 1923, (Fernand LEURENCE, 1925);

Les variations du coût de la vie pour les Européens à Saigon de 1910 à 1925 (Fernand LEURENCE, 1925);

Etude sur la variation des frets indochinois de 1913 à 1924, Georges BOURNIER, 1926);

Le mouvement des indices du coût de la vie à Hanoi pendant la période 1921 — 1925 (Marcel LENOIR, 1927);

Note sur le mouvement de la population en Indochine (Thadée SMOLSKI, 1929);

Les investissements de capitaux privés en Indochine au cours de la période 1924-1928 (Thadée SMOLSKI, 1929);

Indice du coût de la vie pour les Européens à Saigon, (Georges BOURNIER, 1930);

Indices des cours des actions indochinoises à la bourse de Paris, (Henri ULMER, 1930);

Emissions publiques de valeurs mobilières par les sociétés indochinoises, (Henri ULMER, 1930);

Indices du volume du commerce extérieur de l'Indochine (Henri ULMER, 1930);

Quelques renseignements sur les salaires en Indochine (Georges BOURNIER, 1930);

Indices des prix de gros à Saigon, (Henri ULMER, 1931);

Indices du coût de la vie pour les indigènes à Saigon, (Georges BOURNIER, 1931).

Enfin, les publications faites par les *Géologues* du Service Géologique de l'Indochine, sont fort nombreuses. Un catalogue, édité par l'Imprimerie d'Extrême-Orient, en donnant l'énumération complète, l'on ne citera ici que les plus importants de ces travaux :

Sur la Géologie.

Ch. JACOB. — Etudes géologiques dans le Nord-Annam et le Tonkin (Bulletin : Volume X, Fascicule 1);

L. DUSSAULT. — Etudes géologiques dans le Tonkin occidental (Bulletin : Volume X, Fascicule 2);

- R. BOURRET. — Etudes géologiques sur le nord-est du Tonkin (Bulletin : Volume XI, Fascicule 1);
- Ch. JACOB et L. DUSSAULT. — Exploration géologique dans le Haut Laos (Bulletin : Volume XIII, Fascicule 4);
- R. BOURRET. — Etudes géologiques dans la région de Pak-Lay (Moyen Laos) (Bulletin : Volume XIV, Fascicule 2);
- E. PATTE. — Etudes géologiques dans l'Est du Tonkin. (Bulletin : Volume XVI, Fascicule 1);
- J. FROMAGET. — Etudes géologiques dans le Nord de l'Indochine centrale. (Bulletin : Volume XVI, Fascicule 2);
- L. DUSSAULT. — Contribution à l'étude géologique de la feuille de Van-Yên (Tonkin), (Bulletin, Volume XVIII, Fascicule 2);
- R. BOURRET. — Contribution à l'étude des roches indochinoises. (Bulletin : Volume XIII, Fascicule I. — Volume XIV, Fascicule 3).

Cartes :

En dehors des cartes particulières jointes aux études mentionnées ci-dessus l'on dispose aujourd'hui de 3 feuilles de la carte au 1/500.000° : Cao-Bang, Hanoi (Tonkin) Vinh (Nord-Annam).

Carte géologique de l'Indochine au 1/2.000.000° édition provisoire de 1930.

Paléontologie :

1. — *Générale.*

- H. MANSUY. — Paléontologie de l'Annam et du Tonkin. (Mémoires : Volume II, Fascicule 3);
- H. MANSUY. — Catalogue général par terrains et par localités des fossiles recueillis en Indochine et au Yunnan au cours des années 1903-1918, (Bulletin : Volume VI, Fascicule 6);
- H. MANSUY. — Supplément au catalogue général par terrains et par localités des fossiles recueillis en Indochine et au Yunnan pour la période 1918-1920. (Bulletin : Volume VII, Fascicule 3);

E. PATTE. — Études paléontologiques relatives à la géologie de l'est du Tonkin, (Bulletin : Volume XV, Fascicule 1).

2. — *Faunes cambriennes.*

H. MANSUY. — Faunes cambriennes du Haut-Laos (Mémoires : Volume IV, Fascicule 2);

H. MANSUY. — Faunes cambriennes de l'Extrême-Orient méridional. (Mémoires : Volume V, Fascicule 1).

3. — *Fusulinidés.*

M^{lle} M. COLANI. — Nouvelle contribution à l'étude des Fusulinidés de l'Extrême-Orient (Mémoires : Volume XI, Fascicule 1);

4. — *Faunes des calcaires à Productus.*

H. MANSUY. — Faunes des calcaires à Productus de l'Indochine (Mémoires : Volume II, Fascicule 4 — Volume III, Fascicule 3 — Volume V, Fascicule 4 — Volume VII, Fascicule 1 et Volume VIII, Fascicule 1);

J. FROMAGET. — Contribution à l'étude des faunes de calcaires à Productus de l'Indochine (Mémoire : Volume, XIII, Fascicule 1).

5. — *Faunes diverses.*

H. MANSUY. — Contribution à l'étude des faunes de l'Ordovicien et du Gothlandien du Tonkin (Mémoire : Volume IV, Fascicule 3);

H. MANSUY. — Faunes paléozoïques du Tonkin septentrional. (Mémoires : Volume V, Fascicule 4);

H. MANSUY. — Faunes triasiques et liasiques du Nacham (Tonkin) Description de quelques espèces du Dévonien du Tonkin, du Laos et du Carboniférien du Yunnan. (Mémoires : Volume VI, Fascicule 1);

H. MANSUY. — Nouvelle contribution à l'étude des faunes paléozoïques et mésozoïques de l'Annam septentrional, région de Thanh-Hoa. (Mémoire : Volume VII, Fascicule 1).

Paléobotanique.

Flore miopliocène des bassins de lignite.

M^{me} M. COLANI. — Essai sur les flores tertiaires du Tonkin. (Bulletin : Volume IV, Fascicule 1);

M^{me} M. COLANI. — Flores tertiaires de quelques gisements de lignite de l'Indochine et du Yunnan. (Bulletin : Volume VIII, Fascicule 1).

Préhistoire.

1° *Etude des crânes préhistoriques :*

H. MANSUY. — Contribution à l'étude de la préhistoire de l'Indochine (Mémoires : Volume XI, Fascicule 1 et 2; Volume XII, Fascicule 1, 2 et 3; Bulletin : Volume XIV, Fascicule 6);

E. PATTE. — Note sur le préhistorique indochinois. (Bulletin : Volume XII, Fascicule 1, Volume XIII, Fascicule 5);

2° *Etude de l'outillage lithique :*

aux études précédentes il faut ajouter :

H. MANSUY. — Contribution à l'étude de la Préhistoire de l'Indochine (Mémoires : Volume X, Fascicule 1);

M^{me} COLANI. — L'âge de la pierre dans la province de Hoa-Binh (Mémoires : Volume XIV, Fascicule 1);

M^{me} COLANI. — Notice sur la Préhistoire du Tonkin (Bulletin : Volume XVII, Fascicule 1);

E. PATTE. — Note sur le Préhistorique indochinois (Bulletin : Volume XIV, Fascicule 1).

COMITE INDOCHINOIS DE GEODESIE,
GÉOPHYSIQUE ET ASTRONOMIE

Ce Comité est chargé de coordonner en Indochine l'étude des questions techniques se rapportant à la Géodésie, à la Géophysique et à l'Astronomie et de correspondre directement en vue de la solution des mêmes questions, avec le « Comité National Français de Géodésie et de Géophysique » ainsi qu'avec le « Comité National Français d'Astronomie ». Il a été autorisé à adhérer à l'Union Internationale de Géodésie et de Géophysique.

Présidé par l'Inspecteur Général des Mines et de l'Industrie il comprend, comme membres titulaires :

- Le Chef du Service Géographique ;
- Le Directeur de l'Observatoire ;
- Le Directeur de l'Institut Océanographique ;
- Le Chef du Service Radiotélégraphique ;
- Le Chef du Service Géologique ;
- Le Chef de la Section de Géodésie du Service Géographique ;
- Un Ingénieur Principal des Travaux Publics.

CENTRE DE DOCUMENTATION ET DE
RECHERCHES SUR L'ASIE DU SUD-EST
ET LE MONDE INDONESIEN

BIBLIOTHÈQUE

UNIVERSITY OF NICE
SOPHIA ANTIPOLIS
BIBLIOTHÈQUE

CENTRE DE RECHERCHES ET DE
DOCUMENTATION SUR L'ÉPIQUE
ET LA MÈSE
BIBLIOTHÈQUE



34

